Aus der Univ.-Zahn-Klinik der Universität Münster (Westf.)
Direktor: Prof. Dr. Müller.

Die Behandlung von Kieferbrüchen

unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung des Kruppstahls und des Okklusionsscharniers nach Herbst.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen med. Fakultät der Westf. Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von
Karl Jabry
Zahnarzt
Gescher (Westf.)

75 61

Dissertations-Druckerei Heinr. & J. Lechte, Emsdetten (Westf.)

1935

Dekan: Prof. Dr. Klinge
Referent: Priv. Doz. Dr. Immenkamp
Korreferent: Prof. Dr. Müller.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Die Behandlung von Kieferbrüchen

unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung des Krupp-Stahls und des Okklusionsscharniers nach Herbst.

— — — —

Wie jeder Extremitäten-Bruch erfordert auch der Kieferbruch eine Schienung, um

1.) durch Ruhigstellung und Fixation der Bruchstücke die Heilung zu beschleunigen und einer Pseudarthrosenbildung vorzubeugen und

2.) durch Beseitigung der Dislokation die Artikulation und damit die Funktion der Kauapparatur sicherzustellen.

Dieses Behandlungsziel führt schon zur Anwendung zweier Schienungsarten, des Repositionsverbandes zur Beseitigung der Dislokation, und des Retentionsverbandes zur Fixation der Bruchstücke. Die anatomische Lage und Beschaffenheit der Kiefer drängte zur Verwendung intra und intraextraoraler Verbände. Die Entwicklung dieser Verbände führte vom einfachen Sauer'schen Notverband, dem Hammond'schen Drahtverband, der Kautschuckschiene nach Weber-Haun mit ihren Varianten, der Kautschukscharnierschiene nach Kersting, der verschraubbaren Kautschukschiene nach Mertins, der geschlitzten Zinndrahtösenschiene nach Hauptmeyer und den gegossenen Kappenschienen zu dem Ringmutterdrahtverband nach Schröder. Neben dem Sauer'schen Notverband, der bei einfachem Bruch des Kieferkörpers ohne Dislokation und als Notverband noch heute seine Berechtigung hat, kommt der Ringmutterdrahtverband mit seinen Variationsmöglichkeiten den Ansprüchen, welche man an eine Kieferbruchschiene stellen muß, am nächsten und ist bis heute die gebräuchlichste Schienung.

Um einen bestmöglichen Erfolg in der Behandlung von Kieferbrüchen zu haben, ist es erforderlich, daß eine Schienung zur Anwendung kommt, die

1.) möglichst früh nach dem Bruch, schon am Krankenbett eingesetzt werden kann,
2.) zu jeder Zeit herauszunehmen und zu ändern ist, eingekeilte oder verdrängte Zähne auf orthodentischem Wege auf ihren alten Platz zurückbringt,
3.) die Artikulation und die Okklusion nicht stören,
4.) eine Ueberführung des Repositionsverbandes in den Retentionsverband, ferner der starren in die halbstarre Immobilisation ohne weiteres gestattet,
5.) keine Schädigung der Zähne und des Zahnfleisches herbeiführt.

Von den bislang gebräuchlichen Schienungen wurden diese Ansprüche nur teilweise erfüllt. Da fast alle vorgenannten Schienen Abdrücke erfordern, ist es fast unmöglich, in den ersten Tagen nach dem Unfall die Schienung anzulegen. Gewiß soll man, wie auch Port und Euler betonen, mit der Behandlung warten, wenn lebensbedrohende Komplikationen im Bereich des Zentralnervensystems den Kieferbruch begleiten, doch geben lediglich Weichteilschwellungen keine Kontraindikation ab. Die starren, in einem Block hergestellten Schienenverbände sind nicht zu ändern. Sie können nur als Retentionsverbände Verwendung finden nach vorausgegangener manueller Reposition oder einer solchen durch einen Schienenverband. Besondere Schwierigkeiten bereitet das Einsetzen dieser kompakten Verbände, wie sie die verschiedenen Arten von Kautschukschienen oder gegossenen Zinn- und Kappenschienen darstellen. Diese finden ihren Halt an den unter-sich-gehenden Stellen der Zähne. Beim Einsetzen wird man oft gezwungen sein, gerade die Stellen der Schiene mit der Fräse zu erweitern, die ihr den Halt geben sollen. Die Folge davon ist, daß das Bruchstück wieder die Möglichkeit hat, aus der Schiene ganz oder teilweise herauszugleiten. Die gegossenen Kappenschienen haben den Nachteil, daß diese die Kauflächen der Zähne nicht freilassen und dadurch die Okklusion stören. Aus diesem Grunde ist die Möglichkeit genommen, die Stellung der Fragmente zu kontrollieren. Denn die beste und einfachste Kontrolle, ob die Bruchstücke gut voreinander stehen, bietet uns die Okklusion der Zahnreihen. Bei dem Schröder'schen Ringmutterdrahtverband bereitet das Einsetzen der Ringe, besonders bei einem Engstand der Zähne, wegen der notwendigen Stärke des Materials oft große Schwierigkeiten. Häufig gelingt es nur nach einer umständlichen Separation. Eingekeilte oder verdrängte Zähne müssen nach den Regeln der Orthodontie in ihre alte Stellung zurückgebracht

werden. Diese Kombination läßt sich mit den aufgeführten Apparaturen nur selten durchführen. Die Zähne und das Zahnfleisch werden am wenigsten geschädigt, wenn ein Material zur Anwendung kommt, das korrosionsfest ist und dessen Festigkeit und Dehnungsfähigkeit eine Konstruktion erlauben, die die Schleimhautpartien freiläßt und nur wenig Retentionsstellen bildet. Auch diese Forderungen werden von den aufgezeigten Schienen nur in ungenügendem Maße erfüllt.

Durch die vorzügliche Verwendbarkeit des Krupp'schen V_2A Stahls[1]) in der Orthodontie wurde uns der Gedanke nahe gebracht, dieses Material auch in der Kieferbruchbehandlung zu benutzen; ferner auch die Konstruktion der orthodontischen Stahlapparaturen so zu ändern und zu modifizieren, daß sie zur Schienung von Kieferbrüchen Verwendung finden konnten. Durch die Versuche der letzten zwei Jahre hat sich denn auch herausgestellt, daß der V_2A Stahl für die Kieferbruchbehandlung das Material der Wahl ist. Seine Vorteile liegen:

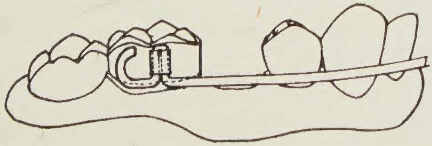
1.) in der Zerreiß- und Dehnungsfestigkeit, die nur eine geringe Dimensionierung der Querschnitte verlangt,

2.) in der Korrosionsfestigkeit.

Schwierigkeiten bestanden anfangs bei der Verwendung des Krupp-Stahles lediglich in der Lötung. Nachdem aber in der letzten Zeit die Firma Krupp ein spezielles Hartlot und ein dazugehöriges Flußmittel herausgebracht hat, können diese als überwunden betrachtet werden.

Technik der Stahlapparaturen.

Das Fundament aller unserer Stahlapparaturen für die Kieferbruchbehandlung bilden Drahtbögen, die mit einem modifizierten Simonsschloß an gelöteten Kronenbändern befestigt werden. Nachstehende Abbildung veranschaulicht die Konstruktion und die Lage dieses Schlosses.



---

[1]) Als diese Arbeit geschrieben wurde, erschien eine Arbeit von Hauptmeyer über die Verwendung von Stahl bei Kieferbrüchen, in der er über dieselben günstigen Ergebnisse bei der Verwendung dieses Stahles in der Kieferbruchbehandlung berichtet.

Als Material benutzen wir für die Drahtbögen Draht von 1 mm ø „hart". Für die Ringe verwenden wir für die Molaren Blech von 0,15 mm, für die Frontzähne Blech von 0,1 mm. Auf die Technik in der Behandlung von Krupp-Stahl, besonders auf die Lötung und Biegung der Kronenbänder und Drahtbögen näher einzugehen, ist im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich. Nähere Einzelheiten sind aus den Behandlungsvorschriften nach Schwarz zu ersehen.

Die abnehmbaren Stahlschienen können Verwendung finden bei allen Kieferbrüchen, Ober- und Unterkieferbrüchen, traumatischen wie Spontanfrakturen, wenn die vorhandenen Zähne den Fragmenten noch genügenden Halt bieten.

Die besonderen Vorteile dieser Schienen sind bedingt durch die aufgezeigten guten Eigenschaften des Materials. Dieses läßt eine Konstruktion zu, welche es uns ermöglicht, den Verband ohne Mühe schon am Krankenbett anzulegen. Die Behandlung ist äußerst schonend. Da kein Abdruck erforderlich ist, geben Weichteilsschwellungen und leichte Kieferklemmen keine Kontraindikation ab. Die Herstellung ist äußerst einfach und mit nur wenigen Hilfsmitteln zu bewerkstelligen. Die Verwendung des modifizierten Simonschlosses gestattet ein leichtes Herausnehmen und Aendern der Schienen und gibt uns zugleich auch die Möglichkeit, orthodontische Maßnahmen mit der Schienung zu verbinden. Ein wesentlicher Vorteil liegt in der Verwendung der nur 0,1 mm starken Kronenbänder. Ohne Mühe können wir diese, selbst bei engstehenden Zähnen, über jeden Zahn schieben. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang, daß man bei pathologischen Veränderungen des Kiefers, wie bei Osteomyelitis, Tumoren, Cysten etc. durch frühe Schienung bei einer Spontanfraktur eine Dislokation, oft sogar die Fraktur selbst verhindern kann. Da der Krupp-Stahl nicht korrodiert und die Konstruktion der Stahlapparate das Zahnfleisch freiläßt, und ein bequemes Reinigen der Mundhöhle gestattet, können diese Schienen unbedenklich auch längere Zeit ohne Schädigung der Zähne und des Zahnfleisches getragen werden. Eine noch weitere Vereinfachung in der Herstellung der Schienen läßt sich herbeiführen, wenn statt der gelöteten Stahlringe gezogene Ringe verwendet würden, die man dann in den gangbaren Größen vorrätig halten müßte. Hauptmeyer hat Versuche angestellt mit Drahtösenbögen. Auch diese ließen sich in unseren Fällen verwenden. Die Oesen dienen zur Aufnahme der Gummizüge. Am Ende des Bogens würde dann je 1 Oese um 180° gedreht, um für das Simonschloß Verwendung zu finden.

Schienung der Oberkieferbrüche.

Bei den Oberkieferbrüchen unterscheiden wir Alveolarfortsatzbrüche und Oberkieferkörperbrüche. Für die ersteren kommen die intraoralen, für die letzteren die intraextraoralen Verbände zur Anwendung.

a) Alveolarfortsatzbrüche:

Liegt ein Bruch im Frontzahngebiet vor, bei dem die Bruchspalten beiderseits zwischen den 2. Schneidezähnen und den Eckzähnen verlaufen und das Fragment mitsamt den Schneidezähnen nach rückwärts verlagert ist, legen wir eine Schiene folgender Art an. Wir versehen beiderseits die 1. Molaren mit Stahlbändern mit angelöteten Kanülen zur Aufnahme des Simonschlosses des Bügels. Ebenfalls erhalten die einzelnen Frontzähne Bänder mit angelöteten Häkchen, von denen aus Gummizüge zu den angelöteten Häkchen des Bogens gespannt werden. Der Bogen wird in der Form gebogen, daß nach Reposition des Fragmentes die Frontzähne dem Bügel anliegen, und das Bruchstück mit Drahtligaturen fixiert werden kann. Ist, wie es bei solchen Frakturen häufig vorkommt, ein Zahn aus der Alveole gedrängt, kann man diesen durch das leichte Regulieren der Kraft der Gummizüge nach orthodontischen Gesichtspunkten auf seinen alten Platz zurückbringen.

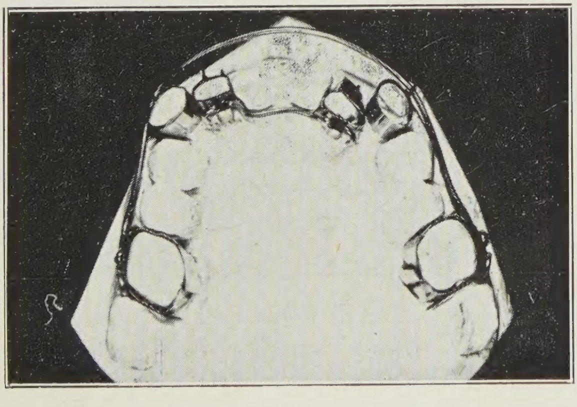


Abb. 2.

Abb. 2 zeigt die Stahldrahtschienen in situ bei einem Alveolarfortsatzbruch des Oberkiefers. Das Bruchstück ist mitsamt den 4 Schneidezähnen nach hinten verlagert.

Bei einem Bruch des seitlichen Alveolarfortsatzes mit einer einfachen Verlagerung nach innen oder außen, wird der Bogen so angelegt, daß durch seine eigene Federkraft das Fragment in seine alte Lage zurückgebracht wird. Durch das leichte und einfache Herausnehmen und Einsetzen des Bügels wird es ermöglicht, die angreifende Kraft durch erneutes Biegen desselben gut zu regulieren.

Ist bei einem Alveolarfortsatzbruch das Fragment nach unten und außen verlagert, hat sich uns folgende Schienung gut bewährt. Die 1. Molaren erhalten die Stahlbänder mit angelöteten Kanülen und zur Verstärkung der Schiene ebenfalls der letzte Zahn vor dem Bruchspalt. In diese drei Kanülen der Ankerbänder setzen wir die positiven Teile der Simonschlösser ein, welche wir mit der orthodontischen Zange an den Außenbogen gebogen haben. Der Außenbogen erhält in Höhe der Fraktur eine Schleife und holt durch Gummizüge das abgesunkene Fragment nach oben. Die endständigen Zähne des Fragmentes erhalten ebenfalls Bänder mit palatinal angelöteten Kanülen zur Aufnahme der Simonschlösser eines Entlastungsbogens. Von diesem aus legen wir einen Gummizug zu dem Molaren der gegenüberliegenden Seite, der das Fragment nach innen zurückholt.

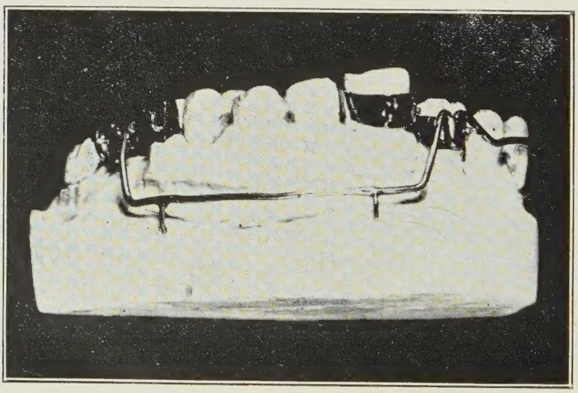


Abb. 3.

Abb. 3 zeigt die Stahldrahtschiene bei einem Alveolarfortsatzbruch, bei dem das Fragment nach außen und unten verlagert ist.

Ist bei irgendeiner Gewalteinwirkung auf den Kiefer nicht der Knochen gebrochen, sondern wurden die Zähne in den Kiefer eingetrieben, wie dies bei porösen Knochen vorkommen kann, also hauptsächlich bei

Kindern, schienen wir in folgender Art. Der Labialbogen erhält in Höhe der eingetriebenen Zähne eine Schleife, die eingetriebenen Zähne Stahlringe, an deren Gingivalrand Häkchen zur Aufnahme der Gummizüge gelötet werden, die zu den an den Schleifenbogen gelöteten Häkchen gespannt werden. Auf diese Weise läßt sich schonend die Normalstellung der eingekeilten Zähne wiederherstellen.

Wie diese Beispiele schon zeigen, lassen die Stahlapparaturen die verschiedenartigsten Variationen und Kombinationen zu.

b) Schienung der Oberkieferkörperbrüche:

Bei dem Bruch des Oberkieferkörpers ist die Ansicht über die Schienung wohl eine einheitliche. Als Kardinalregel hat zu gelten die Ruhigstellung von einem festen Punkt aus, und das ist für den Oberkiefer das Schädeldach. Verfehlt wäre es also, die Fixation des Fragmentes vom Unterkiefer aus vornehmen zu wollen, da dieser als eigenbeweglicher Knochen die Fragmente mehr zerren denn ruhig stellen würde. Unter diesem Gesichtspunkte hat auch die Therapie einzusetzen, möge es sich um eine Querfraktur nach Guérin oder eine der komplizierteren nach le Fort oder Waßmund handeln. Als Grundprinzip in der Behandlung von totalen Oberkieferkörperbrüchen benutzen wir den bekannten und bewährten intraextraoralen Verband. Modifiziert haben wir bei dieser Schienung lediglich die Art der Befestigung. Wir verwenden das Simonschloß und lassen den Bogen in einer Kerbe liegen, die wir in dem Falz der Eckzahnhülsen anbringen. Dadurch wird die Stabilität der Schiene bedeutend vergrößert.

Besteht eine Dislokation des Fragmentes nach hinten oder zu den Seiten, reponieren wir vom Unterkiefer aus, und zwar mit Hilfe von Gummizügen oder der Sauer'schen schiefen Ebene. Diese Reposition kann sich vor allem dann als notwendig erweisen, wenn eine Verhakung des Bruchstückes vorliegt.

Schienung der Unterkieferbrüche.

Allgemein gilt für uns als Grundprinzip in der Behandlung von Unterkieferbrüchen die Fixierung am Oberkiefer. Für die ersten 2 — 3 Wochen führen wir die starre Immobilisation durch und überführen diese

darauf in die halbstarre Immobilisation. Die totale Ruhigstellung des Gelenkes während dieser Zeit ist dank der Weite der Gelenkkapsel und der relativen Unempfindlichkeit des Kiefergelenkes ohne ernstliche Folgen für die Funktion. Als Verband für die Unterkieferbrüche verwenden wir grundsätzlich wieder den Drahtverband, bestehend aus den gelöteten Kronenbändern und dem Drahtbogen mit dem Simonschloß im Ober- und Unterkiefer und immobilisieren durch Gummizüge. Bei Brüchen im aufsteigenden Ast, bei Collumbrüchen und besonders bei Defektfrakturen haben wir mit gutem Erfolge das Okklusionsscharnier nach Herbst zur Anwendung gebracht.

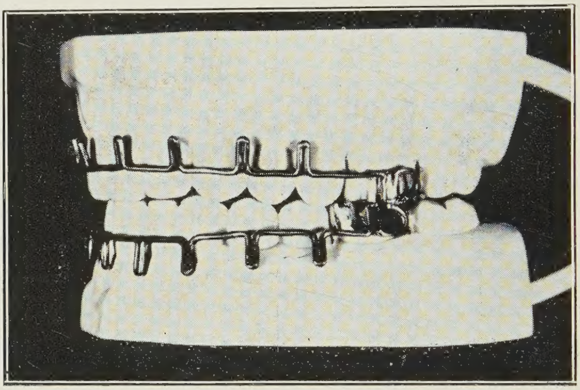


Abb. 4.

Abb. 4 stellt den Grundtypus für Schienungen der Unterkieferbrüche dar. Statt der angelöteten Häkchen wurden Oesen zur Aufnahme der Gummizüge mit der orthodontischen Zange angebogen.

a) Schienung durch einen Stahlverband:

Die Schienung mit dem schon beschriebenen Stahlverband läßt sich auch natürlich im Unterkiefer nur durchführen, wenn die vorhandenen Zähne den Fragmenten noch genügenden Halt bieten. Der Gang der Behandlung gestaltet sich folgendermaßen: Der Oberkiefer erhält sofort den perfekten Stahldrahtverband mit angelöteten Häkchen zur Aufnahme der Gummizüge. Ebenfalls erhält je ein Molar beiderseits im Unterkiefer die Stahlbänder mit angelöteten Kanülen zur späteren Aufnahme des positiven Teiles des Simonschlosses des Unterkieferbogens. Da bei einem Bruch des Unterkiefers durch den Muskelzug und das Eigengewicht fast immer eine Dislokation verbunden ist, reponieren wir zuerst das abge-

sunkene Fragment. Zu diesem Zwecke befestigen wir an den Zähnen des abgesunkenen Bruchstückes einen Entlastungsbogen mit angelöteten Häkchen und reponieren durch Gummizüge, welche wir von diesem Drahtbogen zu dem Drahtverband des Oberkiefers spannen. Nach erfolgter Reposition legen wir auch dann im Unterkiefer den Drahtbogen mit dem Simonschloß an und immobilisieren darauf durch Gummizüge zum Oberkiefer. Jetzt erst entfernen wir den Entlastungsbogen. Bei dieser Behandlungsweise der Unterkieferbrüche bietet uns der Drahtverband aus Stahl folgende Vorteile: Durch das Freibleiben der Kauflächen können wir durch den Repositionsverband die Bruchstücke in Okklusionsstellung bringen, und haben damit ohne weiteres die Gewähr, daß sie gut voreinander stehen. Den Fixationsverband können wir anlegen, ohne vorher den Entlastungsbogen, den wir zur Reposition benutzten, abnehmen zu müssen. So kann es nicht geschehen, daß in der Zeit des Auswechselns der Bögen das Bruchstück wieder zurücksinken kann. Durch einfaches Weglassen von Gummizügen können wir allmählich die starre in die halbstarre Immobilisation überführen. Ist man vor die Notwendigkeit gestellt, eine Pelotte anzubringen — z. B. bei einem Bruch des Unterkieferkörpers im Bereich der letzten Mahlzähne, wenn diese schon entfernt sind —, um eine Elevation des unbezahnten Fragmentes zu beseitigen, läßt sich diese ohne große Schwierigkeit an der Apparatur befestigen. In einem solchen Falle löten wir an das Ankerband eine zweite Kanüle, die einen Draht mit Simonschloß aufnimmt, welcher mit der Pelotte verbunden wird und zur Verstärkung mit seiner Verlängerung nach vorn mit dem Drahtbogen durch Ligaturen befestigt wird. Ferner lassen sich mutatis mutandis auch alle die Kombinationen durchführen, wie sie bereits bei den Oberkieferbrüchen besprochen wurden.

b) Schienung durch das Herbst'sche Okklusionsscharnier:

Bei Collumbrüchen, bei Brüchen des aufsteigenden Astes, besonders aber bei Defektfrakturen haben wir durch Schienung mit dem Okklusionsscharnier nach Herbst sehr gute Erfolge erzielt. In der Behandlung verfahren wir in derselben Art, wie auch Herbst angibt. Wir nehmen Abdruck von Ober- und Unterkiefer und stellen die Gipsmodelle in physiologischer Artikulation auf. Unter physiologischer Artikulation ist die Artikulation zu verstehen, wie sie vor dem Bruch bestand, gleich ob sie

normal oder abnorm war. Sodann fertigen wir auf dem Modell das Scharnier an. Im Unterkiefer erhalten die 2. Prämolaren, im Oberkiefer die Molaren Kronen mit dünnen Deckeln, an die zur Aufnahme der Teleskope Muttern gelötet werden. Bei kräftigen Zähnen hat es sich uns erwiesen, daß auch einfache Kronenbänder vollauf genügen. Unter Umständen kann man im Unterkiefer auf beide Prämolaren Bänder setzen, die miteinander verlötet werden. Bei Kindern, die im Zahnwechsel stehen, wird man häufiger keine genügend kräftigen Zähne zur Verankerung vorfinden. In diesem Falle haben wir uns auch schon gezwungen gesehen, Kappenschienen zu verwenden, bei denen wir dann die Höcker der Zähne freiließen, um nicht die Okklusion in starkem Maße zu stören. Das fertige Scharnier wird dann im Munde eingesetzt. Als Wirkung stellen wir sofortige Schmerzfreiheit fest. Herbst sieht diese als Tatsache dafür an, daß die Bruchstücke gut voreinander stehen. Ferner hat Herbst Fälle beobachtet, in denen das Scharnier bei einseitiger (Tuberkulose) und beiderseitiger (Ankylose) Entfernung der Unterkieferköpfchen nach zweijährigem Tragen des Scharniers eine völlig normale Artikulation entwickelte. Ferner verweist Herbst auf Schröder und Ernst (Berlin), die das Scharnier sogar nach völliger Entfernung des Unterkiefers, selbst bei zahnlosem Oberkiefer, verwendeten. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang, daß auch das Okklusionsscharnier in Stahl anzufertigen ist.

Kasuistische Beiträge:

Fall 1. Borg., M., 19 Jahre.

Anamnese: Am 14. 12. 1934 schlug dem Patienten eine Eisenstange gegen den linken Unterkieferwinkel. Das Bewußtsein war nicht erloschen. Wegen der Schmerzen und der Unmöglichkeit, die Zahnreihen zu schließen, ging der Patient zum Zahnarzt, der ihn der Universitäts-Klinik in Münster überwies.

Befund: Mittelgroßer Patient in gutem Ernährungs- und Körperzustand. An der linken Wangenseite, in der Gegend des Kieferwinkels eine ca. 1 — 1½ cm lange Wunde. Der Mundbefund ergab ein gutes und gepflegtes Gebiß. Die Schleimhäute des Mundes sind gut durchblutet. Verletzungen der Mundschleimhaut sind nicht vorhanden.

Das Röntgenbild zeigt einen Bruchspalt zwischen 7 und 8 u. l. Therapie: Schienung am 20. 12. 1934 mittels intraoraler Stahldrahtschiene. Befestigung an den Zähnen mit Stahlbändern und Simonschloß.

Nachspannen der Ligaturen am 22. 12. 34. Die normale Okklusion ist wiederhergestellt. Starre Fixation.

Atomiseurspülungen in Abständen von 1 — 2 Tagen. mm 11. 1. 1935 Lösen der starren Fixation und Ueberführung in die halbstarre Immobilisation.

3. 3. 1935 Okklusion und Funktion gut. Geheilt entlassen.

Fall 2. Kl. Gerh., 22 Jahre.

Anamnese: Seit der frühesten Jugend leidet Patient an epileptischen Anfällen, die in letzter Zeit an Zahl zunahmen. Den letzten Anfall hatte Patient am 15. 11. 1934. Er stürzte beim Viehfüttern zu Boden und fiel mit der rechten Gesichtseite auf die mit Steinen belegte Tenne. Nach dem Erwachen (1½ Std.) hatte er Schmerzen in der rechten Wangenseite und konnte schlecht essen und sprechen. Zunehmende Schwellung und Kiefersperre. Der behandelnde Arzt überwies ihn der Chir. Klinik in Münster.

Befund: 22=jähr. Mann in gutem Ernährungs= und Gesundheitszustand. Haut und Schleimhaut gut durchblutet. Pupillen reagieren prompt auf Licht und Convergenz. Schädel nicht klopfempfindlich. Nervenaustrittsstellen nicht druckempfindlich. Die rechte Wangenseite ist geschwollen und gelblichrot verfärbt. Das Kinn weicht etwas nach rechts ab. Druckschmerzen in der Gegend des Eckzahns. Treppenbildung der unteren Zahnreihe. Offener Biß. Lunge, Herz und Abdomen O. B.

Die Röntgenuntersuchung ergibt eine Unterkiefer=Splitterfraktur zwischen 6 u. r. und 8 u. r. Das größere Fragment ist nach unten abgesunken.

Therapie: Am 26. 11. 1934 Schienung durch Stahldrahtverband. Repositionsverband.

28. 11. Stahldrahtschiene. Starre Fixation. Ambulant entlassen.

Alle ein bis zwei Tage Atomiseurspülungen.

3. 1. 1935 Ueberführung der starren in die halbstarre Immobilisation.

6. 2. 1935 Verband entfernt. Geheilt entlassen.

Fall 3. Kr. Bernh., 4 Jahre alt.

Anamnese: Im Juni 1930 wurde dem Patienten im rechten Unterkiefer ein eiternder Molar gezogen. Anschließend entwickelte sich eine Osteomyelitis des horizontalen Unterkieferastes. Im August Operation in der Heimatstadt.

22. 1. 1931 Ueberweisung zur Chir. Klinik, Münster.

10. 6. 1931 Sequestrotomie. Ausräumung des Sequesters in der Gegend des (nicht mehr vorhandenen) aufsteigenden Astes. Drain.

6. 7. 1931 Operationswunde sehr verkleinert. Es besteht noch granulierende Narbenfistel, deren Sondierung keinen Knochen fühlen läßt.

Das Röntgenbild läßt erkennen, daß der Angulus fehlt und eine Spontan-Fraktur eingetreten ist.

2. 8. 1931 Einsetzen eines Okklusionsscharniers. Befestigung durch Kappenschienen.

Die 2. Dentition machte nach 1½ Jahren die Entfernung des Okklusionsscharniers notwendig.

Eine Kontrolluntersuchung im Februar 1935 ergab folgendes Resultat: Das Oeffnen und Schließen des Mundes machte keine Beschwerden. Seitwärts Bewegungen des Unterkiefers waren gut möglich.

Die Röntgen-Kontrollaufnahme läßt die Neubildung des verlorengegangenen Knochens erkennen. Die Zahnkeime der 2. Zahnanlage sind nicht verlorengegangen.

Fall 4. Gee., Alt. Alter 22 Jahre.

Anamnese: Im Oktober 1933 hatte Patient dauernd Zahnschmerzen. Es wurden ihr zwei vereiterte linke untere Molaren gezogen. Die Extraktionswunden schlossen sich aber nicht, und es entwickelte sich eine Kiefereiterung. Im Febr. 1934 wurden Knochensplitter entfernt. Trotzdem eiterte es aber weiter und es wurden noch 4 mal Knochensplitter entfernt. Ferner wurde im Jan. 1934 eine vereiterte Drüse unter dem linken Kieferast inzidiert und vor 9 Wochen unter dem linken Kieferast eröffnet. Aus der letzten Inzisionswunde entleert sich bis jetzt dauernd Eiter. Dann ging Patientin zur Zahnklinik.

B e f u n d: Gesunde Gesichtsfarbe, gutes allgemeines Befinden. Innere Org. O. B. Am aufsteigenden linken Unterkieferast deutlicher Druckschmerz. Etwas seitlich unterhalb dieser Stelle eine Fistel, aus der sich Eiter entleert.

Die Röntgenaufnahmen lassen große Knocheneinschmelzungen am linken Unterkieferwinkel erkennen.

15. 6. 1934 Operation in der chirurg. Universitätsklinik. Inzision über der beschriebenen Fistel. Nach Einsetzen des scharfen Hakens lassen sich mehrere kleine Sequester entfernen. Es kommt zur Spontanfraktur. Drain.

19. 6. 1934 Drain entfernt.

21. 6. 1934 Einsetzen des Okklusionsscharniers nach Herbst.

28. 10. 1934 Der Kieferknochen hat sich genügend stark konsolidiert. Das Okklusionsscharnier wurde entfernt. Bei normaler Okklusion ist die Funktion gut.

F a l l 5. Wa. Hedwig, 22 Jahre alt.

A n a m n e s e: Nach einer wegen Wurzeleiterung erfolgten Extraktion der 2 letzten Zähne schloß sich eine Eiterung des rechten Kieferwinkels an. Deshalb wurde am 12. 6. 1932 in der Zahnklinik, wohin die Patientin überwiesen wurde, eine Inzision von außen gemacht.

Eine Röntgenaufnahme zeigt eine Sequesterbildung an.

Am 21. 6. 1932 Sequestrotomie in der Chir. Klinik. Sequester in Nußgröße wird intraoral entfernt. Drain nach außen durch die erste Inzisionswunde. Post operationem erweist sich der Kiefer als frakturiert. (Röntgenbild)

30. 6. Drain entfernt.

5. 7. Einsetzen des Okklusionsscharniers. Abbildung zeigt dasselbe in situ.

Am 9. 7. Die äußere Wunde ist geschlossen.

Im Juli 1933 Okklusionsscharnier entfernt. Kieferknochen gut konsoldiert, Okklusion und Artikulation normal.

— — — —

Zum Schluß möchte ich es nicht versäumen, Herrn Priv. Doz. Dr. Immenkamp, Münster, für die gütige Ueberlassung des Themas, sowie für die Anleitung und Unterstützung, die er mir gewährte, meinen herzl. Dank auszusprechen.

Literatur-Angabe.

1. Billing, Beitrag zur Vereinfachung der Konstruktion von Kiefer-frakturbändern und Erleichterung bei Anwendung in der Praxis. Odontologische Tiydskrift 1900 H. 2.
2. Bimstein, Kieferbrüche und Orthodontie. Korrespondenzbl. f. Zahn-heilkunde 1911, H. 1.
3. Drinkler, O. zur Behandlung der Kieferfraktur, Deutsche zahnärztl. Zeitg. 1915, Nr. 25.
4. Gräßner, Unterkieferfrakturen. In.-Diss. Halle 1901.
5. Hauptmeyer, Ueber Kieferbrüche und ihre Behandlung. Dte. Monats-schrift f. Zahnheilk. 1910.
   —, Die erste Hilfeleistung bei Kieferverletzungen mit den einfachsten Mitteln. Dte. zahnärztl. Wochenschrift 1916, Nr. 2.
6. Kersting, Behandlung von Unterkieferbrüchen. Dte. med. Wochenschr. 1904, Nr. 11.
7. Port-Euler, Lehrbuch der Zahnheilkunde. München 1929.
8. Schröder, Handbuch der Frakturen und Luxationen der Kiefer, Verlag Meußer, 1911.
   —, Ueber die funktionelle Ausgestaltung der extra-intraoralen Ver-bände. Dte. Monatsschrift f. Zahnheilk., Dez. 1916.
9. Waßmund, Frakturen und Luxationen des Gesichtsschädels. Berlin, Meußer 1927.
10. Warnekros, Behandlung der Kieferfrakturen. Berlin. Klin. Wochen-schrift 1900.
11. Wustrow P., Drahtverbände für Oberkieferbrüche. Dte. zahnärztl. Wochenschrift, 1915, Nr. 46.
12. Zahnärztliche Rundschau, 1934, Heft 39.
13. Zahnärztliche Wochenschrift, 1935, Heft 1 — 2.

Lebenslauf.

Ich, Carl-Joseph Fabry, Sohn des Kaufmanns Clemens Fabry und seiner Gemahlin Gertrud geb. Berning, wurde am 28. Oktober 1904 in Coesfeld geboren. Nach Besuch der kath. Seminarübungsschule und des Staatl. Gymnasiums in Coesfeld erhielt ich Ostern 1928 das Zeugnis der Reife. Das gymnasiale Studium ist durch eine fünfjährige praktische Tätigkeit im Maschinenbau unterbrochen. Von Ostern 1928 — Ostern 1932 studierte ich Zahnheilkunde an der Westf. Wilhelms-Universität in Münster und bestand dort im Herbst 1931 das zahnärztliche Staatsexamen.